

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 612**

21 Número de solicitud: 201630334

51 Int. Cl.:

H05B 6/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

21.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.09.2017

71 Solicitantes:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.
(50.0%)**

Avda.de la Industria, 49

50016 Zaragoza ES y

BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

ALAMAN AGUILAR, Jorge;

ALONSO LOZANO, Sergio;

BUNUEL MAGDALENA, Miguel Angel;

HERNANDEZ BLASCO, Pablo Jesus;

MARTIN GOMEZ, Damaso;

PEREZ CABEZA, Pilar;

PINA GADEA, Carmelo;

PLANAS LAYUNTA, Fernando;

ROMEO VELILLA, Rosario;

SOLER COSTA, Juan Ramón;

VALENCIA BETRAN, María y

VELA PARDOS, Noelia

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Dispositivo de campo de cocción**

57 Resumen:

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción (10-c) con al menos una placa de campo de cocción (12a-c), la cual está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción en al menos un área de apoyo (14a-c) para ser calentada.

Con el fin de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en lo referente a una realización duradera, se propone que el dispositivo de campo de cocción (10a-c) presente al menos una unidad de compensación de la temperatura (16a-c), la cual esté prevista para reducir considerablemente al menos el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción (12a-c) entre el área de apoyo (14a-c) y al menos el área circundante (18a-c) al área de apoyo (14a-c).

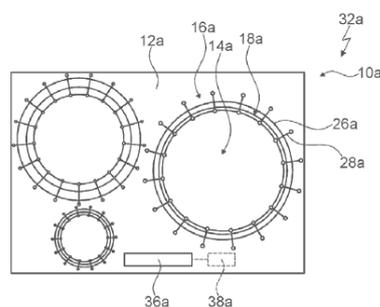


Fig. 1

ES 2 633 612 A1

DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN

DESCRIPCION

La presente invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 15.

A partir del estado de la técnica, ya se conoce un dispositivo de campo de cocción con una placa de campo de cocción. Para calentar una batería de cocción, la placa de campo de cocción está prevista para apoyar encima la batería de cocción en un área de apoyo. Durante el calentamiento de la batería de cocción, la placa de campo de cocción es calentada en el área de apoyo principalmente por la transmisión de calor desde la batería de cocción. Adicionalmente, la placa de campo de cocción es calentada en el área de apoyo por el calor que sale de una unidad de calentamiento. Entre un área circundante al área de apoyo, la cual no es calentada, y el área de apoyo, se genera un gradiente de temperatura que depende de la temperatura de la placa de campo de cocción en el área de apoyo. Este gradiente de temperatura puede provocar tensiones térmicas de la placa de campo de cocción y, en último lugar, que ésta se deteriore. Con el fin de evitarlo, una placa de campo de cocción podría estar compuesta, por ejemplo, por un material con una conductividad térmica de aproximadamente $0 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$, lo cual, sin embargo, implicaría que los costes fueran muy elevados.

La invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en lo referente a una realización duradera y/o económica. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de las reivindicaciones 1 y 15, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción, en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos una placa de campo de cocción, la cual está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción en al menos un área de apoyo para ser calentada, donde el dispositivo de campo de cocción presente al menos una unidad de compensación de la temperatura, la cual esté prevista para reducir considerablemente al menos el gradiente de temperatura de

la placa de campo de cocción entre el área de apoyo y al menos el área circundante al área de apoyo. El término “dispositivo de campo de cocción” incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo constructivo, de un campo de cocción, en concreto, de un campo de cocción por inducción, donde también pueden estar comprendidas adicionalmente unidades accesorias para el campo de cocción. El dispositivo de campo de cocción puede comprender también el campo de cocción entero, en concreto, el campo de cocción por inducción entero. El término “placa de campo de cocción” incluye el concepto de una unidad que en al menos un estado de funcionamiento esté prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción, y la cual esté prevista para conformar una parte de una carcasa exterior de un campo de cocción, en concreto, del dispositivo de campo de cocción y/o de un campo de cocción que presente el dispositivo de campo de cocción. La placa de campo de cocción está compuesta en gran parte o por completo por vidrio y/o vitrocerámica y/o cerámica. La expresión “en gran parte o por completo” incluye el concepto de en un porcentaje del 70% como mínimo, preferiblemente, del 80% como mínimo, de manera ventajosa, del 90% como mínimo y, de manera preferida, del 95% como mínimo. El término “área de apoyo” incluye el concepto de un área espacial dentro de la cual esté dispuesta al menos un área parcial de la placa de campo de cocción en la posición de instalación, y la cual se extienda en la posición vertical encima y debajo del área parcial en la posición de instalación. En el área de apoyo está dispuesta en la posición de instalación al menos una unidad de calentamiento, la cual está prevista para calentar la batería de cocción apoyada en el área de apoyo. La dirección vertical está orientada de manera aproximada o exactamente perpendicular al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción. Al observarse en un plano de la sección transversal que podría estar orientado aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción, el área de apoyo podría presentar una conformación aproximada o exactamente circular. Como alternativa, al observarse en un plano de la sección transversal que podría estar orientado aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción, el área de apoyo podría presentar una conformación aproximada o exactamente angular, en concreto, n-angular, y/o elíptica y/u ovalada. El término “plano de extensión principal” de un objeto incluye el concepto de un plano que sea paralelo a la mayor superficie lateral del menor paralelepípedo geométrico imaginario que envuelva ajustadamente por completo al objeto, y el cual discurra a través del punto central del paralelepípedo. El dispositivo de campo de cocción presenta al menos una unidad de calentamiento, la cual está prevista para calentar la batería de cocción apoyada en el área de apoyo. Al menos en el estado montado, la unidad de

calentamiento está dispuesta en el área de apoyo y, en la posición de instalación, está dispuesta debajo de la placa de campo de cocción en la dirección vertical. El término “unidad de calentamiento” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para transformar energía, preferiblemente, energía eléctrica, en calor, y para

5 suministrárselo a al menos una batería de cocción. De manera ventajosa, la unidad de calentamiento está realizada como unidad de calentamiento por inducción. La expresión “área circundante” al área de apoyo incluye el concepto de un área espacial dentro de la cual esté dispuesta en la posición de instalación al menos otra área parcial de la placa de campo de cocción que esté dispuesta de manera adyacente al

10 área parcial de la placa de campo de cocción, dispuesta en el área de apoyo, y que linde con el área parcial de la placa de campo de cocción, dispuesta en el área de apoyo, y la cual se extienda en la dirección vertical encima y debajo de la otra área parcial en la posición de instalación. El área de apoyo y el área circundante están dispuestas de manera adyacente entre sí en al menos direcciones horizontales

15 orientadas esencialmente en paralelo a la dirección de la extensión principal de la placa de campo de cocción, y lindan directamente entre sí. El área circundante rodea, en concreto, envuelve, al área de apoyo alrededor de un área angular de 270° como mínimo, preferiblemente, de 300° como mínimo, de manera ventajosa, de 330° como mínimo y, de manera preferida, de 350° como mínimo, con respecto a al menos el eje

20 del centro de gravedad del área de apoyo. El eje del centro de gravedad del área de apoyo está orientado aproximada o exactamente en paralelo a la dirección vertical y/o de manera aproximada o exactamente perpendicular al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción. El eje del centro de gravedad discurre a través del centro geométrico y/o centro de gravedad del área parcial de la placa de campo de

25 cocción. En al menos una dirección horizontal orientada aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción, el área circundante se extiende partiendo del reborde lateral del área de apoyo por una distancia de 100 mm como máximo, preferiblemente, de 50 mm como máximo, de manera ventajosa, de 20 mm como máximo, de manera particularmente ventajosa, de

30 10 mm como máximo y, de manera preferida, de 5 mm como máximo. El área de apoyo y el área circundante podrían estar dispuestas, por ejemplo, de manera aproximada o exactamente concéntrica una respecto de la otra. La dirección horizontal está orientada de manera aproximada o exactamente perpendicular a la dirección vertical. Partiendo del eje del centro de gravedad del área de apoyo, la dirección

35 horizontal está orientada aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción. La unidad de compensación de la temperatura está prevista para reducir el gradiente de temperatura de manera activa,

en concreto, de un modo que vaya más allá de la reducción que tenga lugar a través de al menos el material de la placa de campo de cocción. En comparación con una realización sin unidad de compensación de la temperatura, la unidad de compensación de la temperatura está prevista para ajustar el gradiente de temperatura, de manera
5 ventajosa en cada punto de la placa de campo de cocción dispuesto en el área circundante, en un valor del 50% como máximo, preferiblemente, del 40% como máximo, de manera ventajosa, del 30% como máximo, de manera particularmente ventajosa, del 20% como máximo, de manera preferida, del 10% como máximo y, de manera particularmente preferida, del 5% como máximo del valor del gradiente de
10 temperatura de la realización sin unidad de compensación de la temperatura. Asimismo, la unidad de compensación de la temperatura está prevista para reducir y/o ajustar el gradiente de temperatura radialmente hacia fuera desde el reborde lateral del área de apoyo, en concreto, en una dirección horizontal que se extiende desde el eje del centro de gravedad del área de apoyo en dirección del reborde lateral del área
15 de apoyo. De manera ventajosa, la unidad de compensación de la temperatura está prevista para reducir al menos el calor que sale de la batería de cocción, el cual podría estar causado mediante la unidad de calentamiento a través del calentamiento de la batería de cocción apoyada en el área de apoyo, y/o para impedir que dicho calor llegue a la placa de campo de cocción. Adicionalmente a la reducción del calor que
20 sale de la batería de cocción, la unidad de compensación de la temperatura podría estar prevista para reducir el calor que sale de la unidad de calentamiento, el cual podría estar causado, por ejemplo, por una línea de calentamiento de la unidad de calentamiento, y/o para impedir parcialmente o por completo que dicho calor llegue a la placa de campo de cocción, con lo cual podría evitarse la reducción de la potencia
25 de calentamiento de la unidad de calentamiento y/o suministrarse de manera permanente una energía de calentamiento suministrada por la unidad de calentamiento. A modo de ejemplo, la unidad de compensación de la temperatura podría no presentar ningún material metálico, en concreto, partículas metálicas, para impedir que un calentamiento inductivo de la batería de cocción apoyada en el área de
30 apoyo mediante la unidad de calentamiento ejerza influencia sobre la unidad de compensación de la temperatura. De manera alternativa o adicional, el dispositivo de campo de cocción podría presentar al menos una unidad de blindaje, la cual podría estar prevista para blindar en gran medida o por completo a la unidad de compensación de la temperatura con respecto a la radiación, en concreto, a la
35 radiación electromagnética, que podría suministrar la unidad de calentamiento. La unidad de blindaje podría presentar, por ejemplo, al menos una jaula de Faraday, la cual podría estar prevista para blindar la unidad de compensación de la temperatura.

El término “previsto/a” incluye el concepto de programado/a, concebido/a y/o provisto/a de manera específica. La expresión consistente en que un objeto esté previsto para una función determinada incluye el concepto relativo a que el objeto satisfaga y/o realice esta función determinada en uno o más estados de aplicación y/o de funcionamiento.

Mediante la realización según la invención, se puede conseguir una realización duradera y/o económica. Asimismo, es posible evitar un gradiente de temperatura elevado y, aunado a éste, conseguir que sea poco probable que se deteriore la placa de campo de cocción. También se hace posible que las tensiones térmicas de la placa de campo de cocción sean pequeñas, de modo que ésta puede estar compuesta en gran parte o por completo por una cerámica. Gracias a las escasas tensiones térmicas de la placa de campo de cocción, ésta puede soportar múltiples tensiones térmicas extremas, en particular, estados de choque térmico, y/o superar importantes tests de aplicación. La placa de campo de cocción puede estar compuesta en gran parte o por completo por materiales con una baja resistencia al choque térmico, con lo que se pueden conseguir bajos costes.

Asimismo, se propone que la unidad de compensación de la temperatura esté prevista para ajustar en 100 K/mm como máximo, preferiblemente, en 50 K/mm como máximo, de manera ventajosa, en 25 K/mm como máximo, de manera particularmente ventajosa, en 10 K/mm como máximo, de manera preferida, en 7 K/mm como máximo y, de manera particularmente preferida, en 5 K/mm como máximo, el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción entre el área de apoyo y el área circundante en una dirección horizontal orientada en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción. Así, se puede conseguir una realización particularmente duradera.

Además, se propone que la unidad de compensación de la temperatura esté prevista para calentar la placa de campo de cocción en el área circundante. En concreto, la unidad de compensación de la temperatura está prevista para suministrar energía en forma de calor a la placa de campo de cocción en el área circundante. De esta forma, el gradiente de temperatura puede ser reducido de manera particularmente efectiva.

La unidad de compensación de la temperatura podría estar prevista, por ejemplo, para calentar la placa de campo de cocción en el área circundante a través de la conducción de calor, en concreto, mediante al menos un elemento distinto con respecto a la placa de campo de cocción, en concreto, mediante un elemento de compensación de la temperatura de la unidad de compensación de la temperatura. El

elemento distinto con respecto a la placa de campo de cocción podría estar dispuesto junto a la placa de campo de cocción, y podría estar dispuesto en contacto térmico con la placa de campo de cocción. De manera preferida, la unidad de compensación de la temperatura presenta en el área circundante al menos un elemento de calentamiento, el cual está previsto para calentar la placa de campo de cocción en el área circundante. El elemento de calentamiento podría ser, por ejemplo, parte de la unidad de calentamiento. Asimismo, el elemento de calentamiento podría conformar, por ejemplo, un conductor de calentamiento de la unidad de calentamiento. De manera ventajosa, el elemento de calentamiento está realizado por separado de la unidad de calentamiento. El elemento de calentamiento está dispuesto en el área circundante y, en concreto, en un área próxima a la placa de campo de cocción. En la posición de instalación, el elemento de calentamiento podría estar dispuesto debajo de la placa de campo de cocción en la dirección vertical y a poca distancia con respecto a la placa de campo de cocción. El elemento de calentamiento está dispuesto junto a la placa de campo de cocción y en contacto térmico con ésta. El elemento de calentamiento está realizado como capa. La unidad de compensación de la temperatura presenta al menos una capa, la cual está realizada como recubrimiento de la placa de campo de cocción en el área circundante. De esta forma, el gradiente de temperatura puede ser ajustado y/o influenciado de manera particularmente específica.

Asimismo, se propone que la unidad de compensación de la temperatura esté prevista para evacuar calor del área de apoyo, mediante lo cual se puede reducir la temperatura máxima de la placa de campo de cocción de manera dirigida.

La unidad de compensación de la temperatura podría estar prevista, por ejemplo, para suministrar el calor evacuado del área de apoyo al área circundante a través de conducción de calor mediante al menos un elemento diferente con respecto a la placa de campo de cocción. De manera preferida, la unidad de compensación de la temperatura presenta al menos un tubo de calor, en particular, al menos un *heat pipe*, el cual está previsto para evacuar calor del área de apoyo. En la posición de instalación, el tubo de calor podría estar dispuesto debajo de la placa de campo de cocción en dirección vertical. De manera alternativa o adicional, el tubo de calor podría estar dispuesto junto al y/o fijado al lado inferior de la placa de campo de cocción en la posición de instalación. A modo de ejemplo, el tubo de calor podría estar dispuesto y/o fijado en dirección vertical en una ranura del lado inferior de la placa de campo de cocción en la posición de instalación. De manera alternativa o adicional, el tubo de calor podría estar integrado en gran parte o por completo en la placa de campo de cocción en la posición de instalación. El tubo de calor está previsto para absorber calor

por un primer extremo del tubo de calor, y para emitirlo, por ejemplo, a una unidad de enfriamiento y/o al entorno, por un segundo extremo del tubo de calor, opuesto al primer extremo del tubo de calor en la dirección de su extensión longitudinal. En particular, el tubo de calor está previsto para transportar el calor en la dirección de la extensión longitudinal del tubo de calor utilizando calor de evaporación. El tubo de calor presenta al menos un conducto de fluido, en concreto, al menos un capilar, y al menos un fluido, el cual está dispuesto en el conducto de fluido y está previsto para el transporte de calor. Asimismo, el tubo de calor está previsto para absorber el calor por el primer extremo del tubo de calor mediante la evaporación del fluido, y para emitirlo por el segundo extremo del tubo de calor mediante la condensación del fluido, y para transportar el fluido de regreso al primer extremo del tubo de calor. De esta forma, se puede conseguir que la carga térmica de la placa de campo de cocción en el área de apoyo sea pequeña. Asimismo, se pueden impedir los estados de choque térmico de manera sencilla.

Asimismo, se propone que la unidad de compensación de la temperatura esté dispuesta en gran parte o por completo debajo de la placa de campo de cocción en la posición de instalación y, en concreto, en la dirección vertical. De esta forma, se puede hacer posible una disposición protegida de la unidad de compensación de la temperatura.

Además, se propone que la unidad de compensación de la temperatura esté dispuesta en gran parte o por completo encima de la placa de campo de cocción en la posición de instalación y, en concreto, en la dirección vertical. A modo de ejemplo, la unidad de compensación de la temperatura podría estar dispuesta en la posición de instalación directamente sobre una superficie dirigida hacia el usuario como, por ejemplo, la superficie de la placa de campo de cocción y/o sobre una unidad de capas dispuesta sobre la superficie de la placa de campo de cocción. La unidad de compensación de la temperatura podría estar dispuesta, por ejemplo, de modo que sea visible para el usuario. Como alternativa, la unidad de compensación de la temperatura podría estar realizada en gran parte o por completo como capa, y dispuesta entre la superficie de la placa de campo de cocción y una unidad de capas situada sobre la superficie de la placa de campo de cocción, la cual podría presentar, por ejemplo, al menos una capa protectora. A modo de ejemplo, la unidad de compensación de la temperatura podría estar prevista para emitir y/o representar al usuario una advertencia relativa a un área más caliente, en concreto, relativa a una temperatura elevada y/o que constituya un peligro de quemadura para el usuario, en el área de apoyo y/o en el área circundante, mediante una disposición y/o un color y/o un diseño. De esta forma, se puede

conseguir una accesibilidad sencilla a la unidad de compensación de la temperatura y/o un montaje sencillo de la unidad de compensación de la temperatura, en los productos existentes.

Asimismo, se propone que la unidad de compensación de la temperatura presente al menos un elemento de compensación de la temperatura, el cual rodee al área de apoyo en gran medida o por completo con respecto a un plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción. El elemento de compensación de la temperatura rodea, en concreto, envuelve, al área de apoyo en el plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción alrededor de un área angular de 270° como mínimo, preferiblemente, de 300° como mínimo, de manera ventajosa, de 330° como mínimo y, de manera preferida, de 350° como mínimo, con respecto a al menos el eje del centro de gravedad del área de apoyo. El elemento de compensación de la temperatura está dispuesto en gran parte o por completo en el área circundante. A modo de ejemplo, el elemento de compensación de la temperatura podría estar previsto para calentar el área circundante, y podría estar realizado en una pieza con el elemento de calentamiento y como conductor eléctrico. Como alternativa, el elemento de compensación de la temperatura podría estar realizado como conductor de calor y previsto para calentar el área circundante mediante conducción de calor. Asimismo, el elemento de compensación de la temperatura podría estar compuesto en gran parte o por completo por plata y/u oro y/o aluminio y/o acero y/o cobre y/o una aleación de los materiales mencionados. La unidad de compensación de la temperatura presenta al menos dos y, de manera ventajosa, al menos tres elementos de compensación de la temperatura que rodean en gran medida o por completo al área de apoyo con respecto al plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción, y los cuales están dispuestos de manera concéntrica entre sí y alrededor del área de apoyo. La unidad de compensación de la temperatura está prevista para ajustar el gradiente de temperatura de manera gradual y/o continua mediante los elementos de compensación de la temperatura, y para ajustar en el área circundante temperaturas de la placa de campo de cocción que disminuyen en la dirección horizontal. La temperatura alcanzada en el área circundante mediante el elemento de compensación de la temperatura podría depender del material del elemento de compensación de la temperatura y/o de las dimensiones del elemento de compensación de la temperatura. Así, se puede ejercer influencia sobre el gradiente de temperatura de manera dirigida.

Al menos en el estado montado, el elemento de compensación de la temperatura podría estar dispuesto, por ejemplo, distanciado y no unido con respecto al área de

apoyo. De manera preferida, la unidad de compensación de la temperatura presenta al menos otro elemento de compensación de la temperatura, el cual une entre sí de manera conductora térmicamente el elemento de compensación de la temperatura y el área de apoyo al menos en el estado montado. En el estado montado, la dirección de la extensión longitudinal del otro elemento de compensación de la temperatura está orientada aproximada o exactamente en paralelo a la dirección horizontal y radialmente al área de apoyo. El otro elemento de compensación de la temperatura podría estar compuesto en gran parte o por completo por plata y/u oro y/o aluminio y/o acero y/o cobre y/o una aleación de los materiales mencionados. La unidad de compensación de la temperatura presenta al menos dos, preferiblemente, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cinco, de manera particularmente ventajosa, al menos ocho, de manera preferida, al menos doce y, de manera particularmente preferida, quince de los otros elementos de compensación de la temperatura, los cuales unen entre sí de manera conductora térmicamente cada uno de los elementos de compensación de la temperatura y el área de apoyo en el estado montado. En el estado montado, los otros elementos de compensación de la temperatura están dispuestos distribuidos de manera al menos esencialmente uniforme alrededor del área de apoyo en un plano orientado aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción. De esta forma, se hace posible una reducción óptima del coeficiente de compensación de la temperatura.

Asimismo, se propone que el elemento de compensación de la temperatura y, adicionalmente, el otro elemento de compensación de la temperatura, presente una conductividad térmica específica de $10 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ como mínimo, preferiblemente, de $50 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ como mínimo, de manera ventajosa, de $100 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ como mínimo, de manera particularmente ventajosa, de $200 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ como mínimo, de manera preferida, de $300 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ como mínimo y, de manera particularmente preferida, de $400 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ como mínimo, a 0° C . De esta forma, se puede conseguir una conducción de calor particularmente buena y, aunada a ésta, una realización duradera.

Además, se propone que el elemento de compensación de la temperatura presente una conductividad eléctrica específica de $10^4 \text{ S}/\text{m}$ como mínimo, preferiblemente, de $10^5 \text{ S}/\text{m}$ como mínimo, de manera ventajosa, de $10^6 \text{ S}/\text{m}$ como mínimo, de manera particularmente ventajosa, de $10^*10^6 \text{ S}/\text{m}$ como mínimo, de manera preferida, de $30^*10^6 \text{ S}/\text{m}$ como mínimo y, de manera particularmente preferida, de $60^*10^6 \text{ S}/\text{m}$ como mínimo, a 0° C . De esta forma, se puede conseguir una conductividad eléctrica elevada del elemento de compensación de la temperatura y, aunado a ello, que las

pérdidas eléctricas sean pequeñas en el caso de un calentamiento eléctrico del área circundante.

Asimismo, se propone que el dispositivo de campo de cocción presente al menos una fuente de energía, en concreto, al menos una fuente de corriente, la cual esté prevista para suministrar corriente eléctrica al elemento de compensación de la temperatura. En el estado montado, la fuente de energía y el elemento de compensación de la temperatura están conectados entre sí de manera conductora eléctricamente. El dispositivo de campo de cocción presenta al menos una unidad de control, la cual está prevista para activar la fuente de energía para alimentar el elemento de compensación de la temperatura con corriente eléctrica. La unidad de control está prevista para controlar y/o regular y/o ajustar la temperatura de la placa de campo de cocción en el área circundante mediante la fuente de energía, en concreto, mediante la corriente eléctrica suministrada por la fuente de energía al elemento de compensación de la temperatura. Así, el gradiente de temperatura puede ser ajustado de manera específica.

Se puede conseguir una realización particularmente duradera mediante un campo de cocción, en particular, mediante un campo de cocción por inducción, con al menos un dispositivo de campo de cocción según la invención, en particular, con al menos un dispositivo de campo de cocción por inducción según la invención.

De manera particularmente ventajosa, se puede evitar que la placa de campo de cocción se deteriore mediante un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción según la invención, en particular, de un dispositivo de campo de cocción por inducción según la invención, con al menos una placa de campo de cocción, la cual esté prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción en al menos un área de apoyo para ser calentada, donde al menos el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción entre el área de apoyo y al menos el área circundante al área de apoyo sea reducido considerablemente.

El dispositivo de campo de cocción que se describe no está limitado a la aplicación ni a la forma de realización anteriormente expuestas, pudiendo en particular presentar una cantidad de elementos, componentes, y unidades particulares que difiera de la cantidad que se menciona en el presente documento, siempre y cuando se persiga el fin de cumplir la funcionalidad aquí descrita.

Otras ventajas se extraen de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo están representados ejemplos de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las

reivindicaciones contienen características numerosas en combinación. El experto en la materia considerará las características ventajosamente también por separado, y las reunirá en otras combinaciones razonables.

Muestran:

- 5 Fig. 1 un campo de cocción con un dispositivo de campo de cocción, en vista superior esquemática,
- Fig. 2 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción, en representación de sección esquemática,
- Fig. 3 una unidad de compensación de la temperatura del dispositivo de campo de cocción, en representación esquemática,
- 10 Fig. 4 un campo de cocción con un dispositivo de campo de cocción alternativo, en representación de sección esquemática,
- Fig. 5 una unidad de compensación de la temperatura del dispositivo de campo de cocción, en representación esquemática,
- 15 Fig. 6 un campo de cocción con un dispositivo de campo de cocción alternativo, en representación de sección esquemática,
- Fig. 7 un tubo de calor de una unidad de compensación de la temperatura del dispositivo de campo de cocción, en representación esquemática,
- Fig. 8 una unidad de compensación de la temperatura y una placa de campo de cocción de un dispositivo de campo de cocción alternativo en el estado
- 20 montado, en representación esquemática, y
- Fig. 9 una unidad de compensación de la temperatura y una placa de campo de cocción de un dispositivo de campo de cocción alternativo en el estado montado, en representación esquemática.

25

La figura 1 muestra un campo de cocción 32a, realizado como campo de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10a, realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una placa de campo de cocción 12a. En el estado montado, la placa de campo de cocción

30 12a conforma una parte de la carcasa exterior del campo de cocción.

La placa de campo de cocción 12a está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción en las áreas de apoyo 14a para que sea calentada. Únicamente uno de cada uno de los objetos presentes varias veces va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. En el presente ejemplo de realización, la placa de campo de

35 cocción 12a está prevista para apoyar encima tres baterías de cocción, cada una en

un área de apoyo 14a de las tres áreas de apoyo 14a, para que sean calentadas. A continuación, únicamente se describe una de las áreas de apoyo 14a.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta varias unidades de calentamiento 34a (véase la figura 2). En el presente ejemplo de realización, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta tres unidades de calentamiento 34a. Las unidades de calentamiento 34a están dispuestas distanciadas entre sí, y cada una de ellas conforma una zona de calentamiento autónoma. Como alternativa, el dispositivo de campo de cocción podría presentar una mayor cantidad de unidades de calentamiento, que podrían estar dispuestas en forma de matriz. A continuación, únicamente se describe una de las unidades de calentamiento 34a.

La unidad de calentamiento 34a está prevista para calentar la batería de cocción apoyada sobre la placa de campo de cocción 12a encima de la unidad de calentamiento 34a. En el estado montado, la unidad de calentamiento 34a está dispuesta en el área de apoyo 14a. La unidad de calentamiento 34a está realizada como unidad de calentamiento por inducción. En la posición de instalación, la unidad de calentamiento 34a está dispuesta debajo de la placa de campo de cocción 12a en la dirección vertical 40a.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una interfaz de usuario 36a para la introducción y/o selección de parámetros de funcionamiento, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o la zona de calentamiento. Asimismo, la interfaz de usuario 36a está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una unidad de control 38a, la cual está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la interfaz de usuario 36a. En un estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad de control 38a regula el suministro de energía a la unidad de calentamiento 34a.

En el estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad de calentamiento 34a calienta una batería de cocción apoyada en el área de apoyo 14a, de manera que se calienta la base de la batería de cocción. La batería de cocción calentada emite calor a la placa de campo de cocción 12a, la cual se calienta mediante el calor emitido por la batería de cocción.

Para impedir que las tensiones térmicas entre el área de apoyo 14a y el área circundante 18a al área de apoyo 14a provoquen un deterioro de la placa de campo de

cocción 12a, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta una unidad de compensación de la temperatura 16a (véanse las figuras 1 a 3). La unidad de compensación de la temperatura 16a reduce considerablemente el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción 12a entre el área de apoyo 14a y el área circundante 18a al área de apoyo 14a.

La unidad de compensación de la temperatura 16a ajusta en aproximadamente 15 K/mm el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción 12a entre el área de apoyo 14a y el área circundante 18a en una dirección horizontal 20a orientada en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción 12a.

10 En el presente ejemplo de realización, la placa de campo de cocción 12a presenta en el área de apoyo 14a una temperatura de aproximadamente 350° C. En el extremo del área circundante 18a opuesto al área de apoyo 14a, la placa de campo de cocción 12a presenta en este ejemplo de realización una temperatura de aproximadamente 50° C. En la dirección horizontal 20a, el área circundante 18a presenta una extensión de
15 aproximadamente 20 mm.

La unidad de compensación de la temperatura 16a calienta la placa de campo de cocción 12a en el área circundante 18a. En el presente ejemplo de realización, la unidad de compensación de la temperatura 16a de la placa de campo de cocción 12a suministra calor en el área circundante 18a mediante conducción de calor. La unidad
20 de compensación de la temperatura 16a evacúa el calor desde el área de apoyo 14a.

La unidad de compensación de la temperatura 16a suministra el calor evacuado desde el área de apoyo 14a a la placa de campo de cocción 12a en el área circundante 18a. La unidad de compensación de la temperatura 16a extrae calor de la placa de campo de cocción 12a en el área de apoyo 14a, y suministra a la placa de campo de cocción
25 12a en el área circundante 18a el calor extraído de la placa de campo de cocción 12a en el área de apoyo 14a.

En la posición de instalación, la unidad de compensación de la temperatura 16a está dispuesta en gran parte encima de la placa de campo de cocción 12a en la dirección vertical 40a. En el estado montado, la unidad de compensación de la temperatura 16a
30 está dispuesta sobre la superficie de la placa de campo de cocción 12a, y está realizada como recubrimiento de la placa de campo de cocción 12a.

En el presente ejemplo de realización, la unidad de compensación de la temperatura 16a presenta tres elementos de compensación de la temperatura 26a. En el estado montado, los elementos de compensación de la temperatura 26a rodean al área de

apoyo 14a con respecto a un plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción 12a, y están dispuestos concéntricamente alrededor del área de apoyo 14a.

5 El elemento de compensación de la temperatura 26a de los elementos de compensación de la temperatura 26a más próximo al área de apoyo 14a en la dirección horizontal 20a linda en el estado montado con el área de apoyo 14a. A continuación, únicamente se describe uno de los elementos de compensación de la temperatura 26a. El elemento de compensación de la temperatura 26a está dispuesto en el área circundante 18a.

10 En el presente ejemplo de realización, la unidad de compensación de la temperatura 16a presenta múltiples de los otros elementos de compensación de la temperatura 28a. Los otros elementos de compensación de la temperatura 28a están dispuestos distribuidos de manera esencialmente uniforme por el perímetro del área de apoyo 14a en el plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo
15 de cocción 12a. A continuación, se describe únicamente uno de los otros elementos de compensación de la temperatura 28a.

El otro elemento de compensación de la temperatura 28a está dispuesto parcialmente en el área circundante 18a. En el presente ejemplo de realización, el otro elemento de compensación de la temperatura 28a se extiende en la dirección horizontal 20a por
20 toda la extensión del área circundante 18a.

El otro elemento de compensación de la temperatura 28a está dispuesto parcialmente en el área de apoyo 14a. En el estado montado, el otro elemento de compensación de la temperatura 28a une entre sí el elemento de compensación de la temperatura 26a y el área de apoyo 14a.

25 En el estado montado, el otro elemento de compensación de la temperatura 28a establece contacto térmico entre la placa de campo de cocción 12a en el área de apoyo 14a y el elemento de compensación de la temperatura 26a. En el presente ejemplo de realización, el elemento de compensación de la temperatura 26a y el otro elemento de compensación de la temperatura 28a están hechos en gran parte de
30 plata. El elemento de compensación de la temperatura 26a y el otro elemento de compensación de la temperatura 28a presentan cada uno una conductividad térmica específica de aproximadamente $430 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ a 0°C .

En un procedimiento para la puesta en funcionamiento del dispositivo de campo de cocción 10a, el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción 12a entre el

área de apoyo 14a y el área circundante 18a al área de apoyo 14a es reducido considerablemente.

En las figuras 4 a 9 se muestran otros ejemplos de realización de la invención. Las siguientes descripciones se limitan esencialmente a las diferencias entre los ejemplos de realización, donde, en relación a componentes, características y funciones que permanecen iguales, se puede hacer referencia a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 3. Para la diferenciación de los ejemplos de realización, la letra "a" de los símbolos de referencia del ejemplo de realización de las figuras 1 a 3 ha sido sustituida por las letras "b" y "c" en los símbolos de referencia de los ejemplos de realización de las figuras 4 a 9. En relación a componentes indicados del mismo modo, en particular, en cuanto a componentes con los mismos símbolos de referencia, también se puede remitir básicamente a los dibujos y/o a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 3.

La figura 4 muestra un campo de cocción 32b con un dispositivo de campo de cocción 10b, el cual presenta una unidad de compensación de la temperatura 16b (véanse las figuras 4 y 5). La unidad de compensación de la temperatura 16b reduce considerablemente el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción 12b entre un área de apoyo 14b y el área circundante 18b al área de apoyo 14b.

En el estado montado, la unidad de compensación de la temperatura 16b está dispuesta en el área circundante 18b. La unidad de compensación de la temperatura 16b calienta la placa de campo de cocción 12b en el área circundante 18b. En el presente ejemplo de realización, la unidad de compensación de la temperatura 16b presenta tres elementos de calentamiento 22b en el área circundante 18b.

En el estado montado, los elementos de calentamiento 22b rodean al área de apoyo 14b con respecto a un plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción 12b, y están dispuestos concéntricamente alrededor del área de apoyo 14b.

En el estado montado, el elemento de calentamiento 22b de los elementos de calentamiento 22b más próximo en la dirección horizontal 20b al área de apoyo 14b linda con el área de apoyo 14b. A continuación, únicamente se describe uno de los elementos de calentamiento 22b. El elemento de calentamiento 22b está dispuesto en el área circundante 18b.

La unidad de compensación de la temperatura 16b suministra calor a la placa de campo de cocción 12b en el área circundante 18b. El elemento de calentamiento 22b

de la unidad de compensación de la temperatura 16b calienta la placa de campo de cocción 12b en el área circundante 18b.

5 En la posición de instalación, la unidad de compensación de la temperatura 16b está dispuesta en gran parte debajo de la placa de campo de cocción 12b en la dirección vertical 40b. En el estado montado, la unidad de compensación de la temperatura 16b está dispuesta junto a la superficie de la placa de campo de cocción 12b, y está realizada como recubrimiento de la placa de campo de cocción 12b.

10 En el presente ejemplo de realización, la unidad de compensación de la temperatura 16b presenta tres elementos de compensación de la temperatura 26b. En el estado montado, los elementos de compensación de la temperatura 26b rodean al área de apoyo 14b con respecto a un plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción 12b, y están dispuestos concéntricamente alrededor del área de apoyo 14b.

15 En el estado montado, el elemento de compensación de la temperatura 26b de los elementos de compensación de la temperatura 26b más próximo al área de apoyo 14b en la dirección horizontal 20b linda con el área de apoyo 14b. A continuación, únicamente se describe uno de los elementos de compensación de la temperatura 26b.

20 El elemento de compensación de la temperatura 26b y el elemento de calentamiento 22b están realizados en una pieza. El elemento de compensación de la temperatura 26b está realizado como conductor eléctrico. En el presente ejemplo de realización, el elemento de compensación de la temperatura 26b presenta una conductividad eléctrica específica de aproximadamente $60 \cdot 10^6$ S/m a 0° C.

25 El dispositivo de campo de cocción 10b presenta una fuente de energía 30b. En el estado montado, la fuente de energía 30b y el elemento de compensación de la temperatura 26b están conectados entre sí de manera conductora eléctricamente. La fuente de energía 30b suministra corriente eléctrica al elemento de compensación de la temperatura 26b.

30 La figura 6 muestra un campo de cocción 32c con un dispositivo de campo de cocción 10c, el cual presenta una unidad de compensación de la temperatura 16c (véanse las figuras 6 y 7). La unidad de compensación de la temperatura 16c reduce considerablemente el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción 12b entre un área de apoyo 14c y el área circundante 18c al área de apoyo 14c.

En el estado montado, la unidad de compensación de la temperatura 16c está dispuesta parcialmente en el área de apoyo 14c. La unidad de compensación de la temperatura 16c evacúa calor desde el área de apoyo 14c. En el área de apoyo 14c, la unidad de compensación de la temperatura 16c extrae calor de la placa de campo de cocción 12c. La unidad de compensación de la temperatura 16c evacúa desde el área de apoyo 14c el calor extraído de la placa de campo de cocción 12c en el área de apoyo 14c.

La unidad de compensación de la temperatura 16c presenta un tubo de calor 24c. El tubo de calor 24c evacúa desde el área de apoyo 14c el calor extraído de la placa de campo de cocción 12c en el área de apoyo 14c. En la posición de instalación, la unidad de compensación de la temperatura 16c está dispuesta en gran parte debajo de la placa de campo de cocción 12c en la dirección vertical 40c.

En el área de apoyo 14c, el tubo de calor 24c y la placa de campo de cocción 12c están dispuestos en contacto térmico entre sí. El primer extremo del tubo de calor 24c y la placa de campo de cocción 12c están dispuestos en contacto térmico entre sí en el área de apoyo 14c.

En el área de apoyo 14c, el tubo de calor 24c absorbe calor de la placa de campo de cocción 12c. El tubo de calor 24c transporta el calor absorbido de la placa de campo de cocción 12c en el área de apoyo 14c en la dirección horizontal 20c al exterior del área de apoyo 14c.

El dispositivo de campo de cocción 10c presenta una unidad de enfriamiento 42c. En el estado montado, la unidad de enfriamiento 42c está dispuesta fuera del área de apoyo 14c. El tubo de calor 24c y la unidad de enfriamiento 42c están dispuestos en contacto térmico entre sí. La unidad de enfriamiento 42c está dispuesta en un segundo extremo del tubo de calor 24c opuesto al primer extremo del tubo de calor 24c en la dirección horizontal 20c.

El segundo extremo del tubo de calor 24c y la unidad de enfriamiento 42c están dispuestos en contacto térmico entre sí. El tubo de calor 24c transporta calor desde el primer extremo del tubo de calor 24c hacia el segundo extremo del tubo de calor 24c, y emite el calor a la unidad de enfriamiento 42c por su segundo extremo.

De manera alternativa o adicional a la forma de realización según las figuras 6 y 7, el dispositivo de campo de cocción 10c podría presentar al menos una unidad de guía 44c (véanse las figuras 8 y 9). La unidad de guía 44c podría presentar al menos un

canal de guía 46c, el cual podría estar previsto para guiar al menos un fluido. La unidad de guía 44c podría presentar la función de un tubo de calor.

5 La unidad de guía 44c podría estar dispuesta con forma de meandro, y podría extenderse por gran parte de la extensión superficial de la placa de campo de cocción en un plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción.

10 La unidad de guía 44c podría estar realizada en una pieza con la placa de campo de cocción 12c (véase la figura 8). La unidad de guía 44c también podría estar dispuesta dentro de la placa de campo de cocción 12c y formada por ésta al menos en gran parte. La placa de campo de cocción 12c podría presentar al menos un vaciado, el cual podría conformar una delimitación del canal de guía 46c.

15 De manera alternativa o adicional a una realización en una pieza de la unidad de guía 44c y la placa de campo de cocción 12c, la unidad de guía 44c podría estar realizada por separado de la placa de campo de cocción 12c y estar fijada a ella (véase la figura 9). La unidad de guía 44c podría presentar al menos un elemento de guía 48c, el cual podría estar realizado como tubo y conformar de manera ventajosa un canal de guía 46c. En la posición de instalación, la unidad de guía 44c podría estar fijada al lado inferior de la placa de campo de cocción 12c. La placa de campo de cocción 12c podría presentar, por ejemplo, una ranura, la cual podría estar dispuesta en la posición
20 de instalación en el lado inferior de la placa de campo de cocción 12c y prevista para alojar al elemento de guía 48c.

Símbolos de referencia

10	Dispositivo de campo de cocción
12	Placa de campo de cocción
14	Área de apoyo
16	Unidad de compensación de la temperatura
18	Área circundante
20	Dirección horizontal
22	Elemento de calentamiento
24	Tubo de calor
26	Elemento de compensación de la temperatura
28	Otro elemento de compensación de la temperatura
30	Fuente de energía
32	Campo de cocción
34	Unidad de calentamiento
36	Interfaz de usuario
38	Unidad de control
40	Dirección vertical
42	Unidad de enfriamiento
44	Unidad de guía
46	Canal de guía
48	Elemento de guía

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de campo de cocción con al menos una placa de campo de cocción (12a-c), la cual está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción en al menos un área de apoyo (14a-c) para ser calentada, caracterizado por al menos una unidad de compensación de la temperatura (16a-c), la cual está prevista para reducir considerablemente al menos el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción (12a-c) entre el área de apoyo (14a-c) y al menos el área circundante (18a-c) al área de apoyo (14a-c).
2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16a-c) está prevista para ajustar en 100 K/mm como máximo el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción (12a-c) entre el área de apoyo (14a-c) y el área circundante (18a-c) en una dirección horizontal (20a-c) orientada en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción (12a-c).
3. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16a-b) está prevista para calentar la placa de campo de cocción (12a-b) en el área circundante (18a-b).
4. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 3, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16b) presenta en el área circundante (18b) al menos un elemento de calentamiento (22b), el cual está previsto para calentar la placa de campo de cocción (12b) en el área circundante (18b).
5. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16a; 16c) está prevista para evacuar calor del área de apoyo (14a; 14c).
6. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 5, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16c) presenta al menos

un tubo de calor (24c), el cual está previsto para evacuar calor del área de apoyo (14c).

- 5
7. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16b-c) está dispuesta en gran parte o por completo debajo de la placa de campo de cocción (12b-c) en la posición de instalación.
- 10
8. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16a) está dispuesta en gran parte o por completo encima de la placa de campo de cocción (12a) en la posición de instalación.
- 15
9. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16a-b) presenta al menos un elemento de compensación de la temperatura (26a-b), el cual rodea al área de apoyo (14a-b) en gran medida o por completo con respecto a un plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción (12a-b).
- 20
10. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 9, caracterizado porque la unidad de compensación de la temperatura (16a) presenta al menos otro elemento de compensación de la temperatura (28a), el cual une entre sí el elemento de compensación de la temperatura (26a) y el área de apoyo (14a) al menos en el estado montado.
- 25
11. Dispositivo de campo de cocción según las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado porque el elemento de compensación de la temperatura (26a) presenta una conductividad térmica específica de $10 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ como mínimo a 0° C .
- 30
12. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque el elemento de compensación de la temperatura (26b) presenta una conductividad eléctrica específica de $10^4 \text{ S}/\text{m}$ como mínimo a 0° C .
- 35

13. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 12, caracterizado por al menos una fuente de energía (30b), la cual está prevista para suministrar corriente eléctrica al elemento de compensación de la temperatura (26b).
- 5 14. Campo de cocción, en particular, campo de cocción por inducción, con al menos un dispositivo de campo de cocción (10a-c) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.
- 10 15. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción (10a-c) según una de las reivindicaciones 1 a 13, con al menos una placa de campo de cocción (12a-c), la cual está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción en al menos un área de apoyo (14a-c) para ser calentada, caracterizado porque al menos el gradiente de temperatura de la placa de campo de cocción (12a-c) entre el área de apoyo (14a-c) y al menos el área circundante (18a-c) al área de apoyo (14a-c) es reducido considerablemente.
- 15

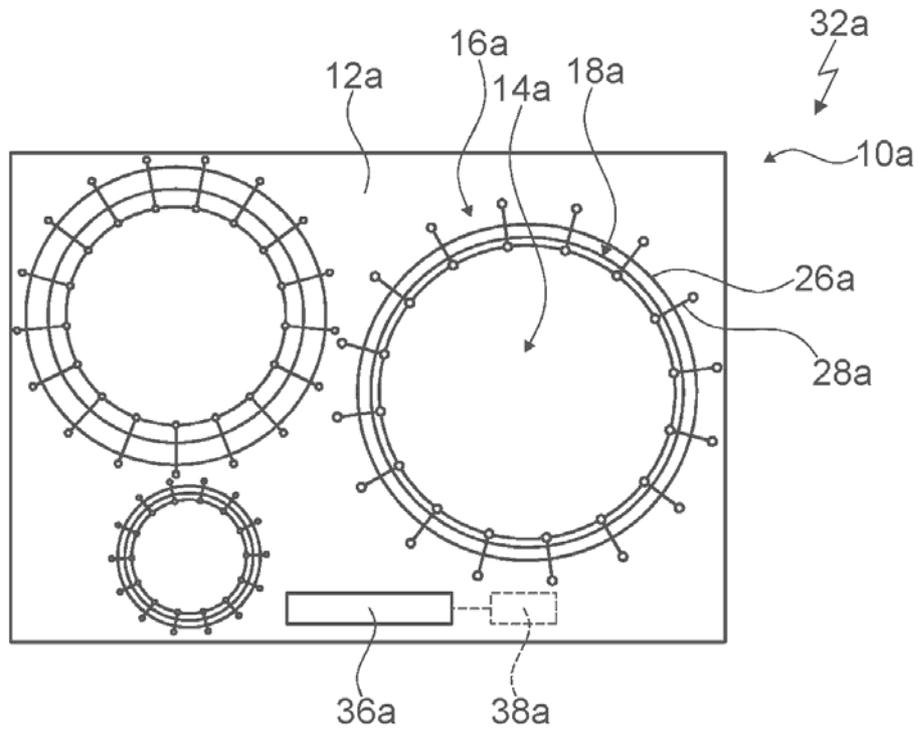


Fig. 1

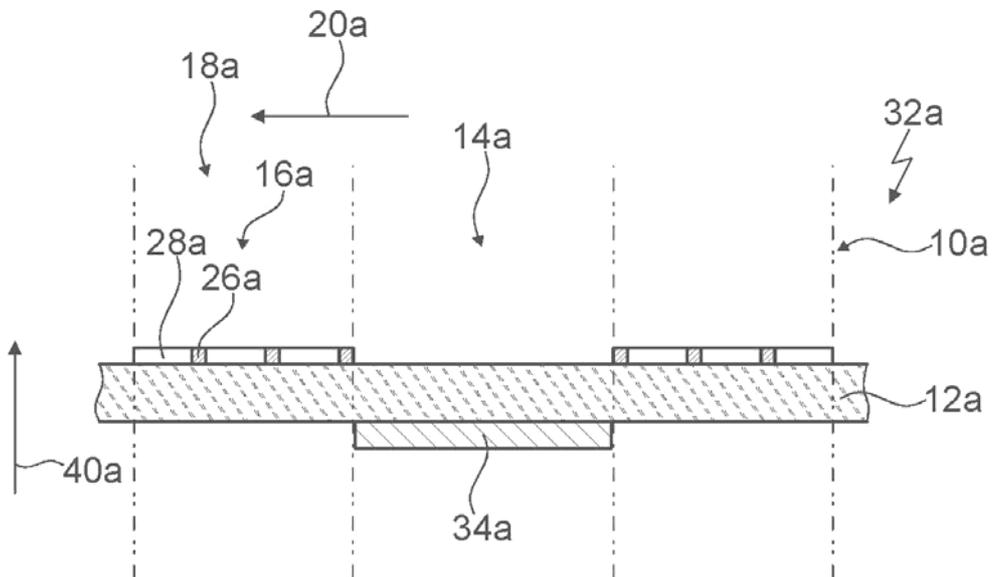


Fig. 2

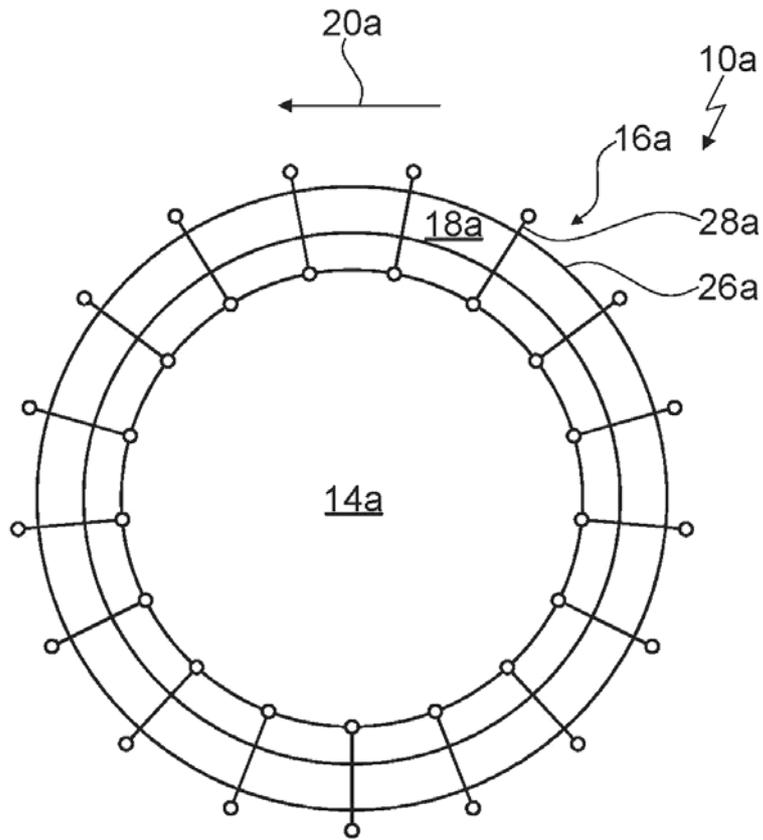


Fig. 3

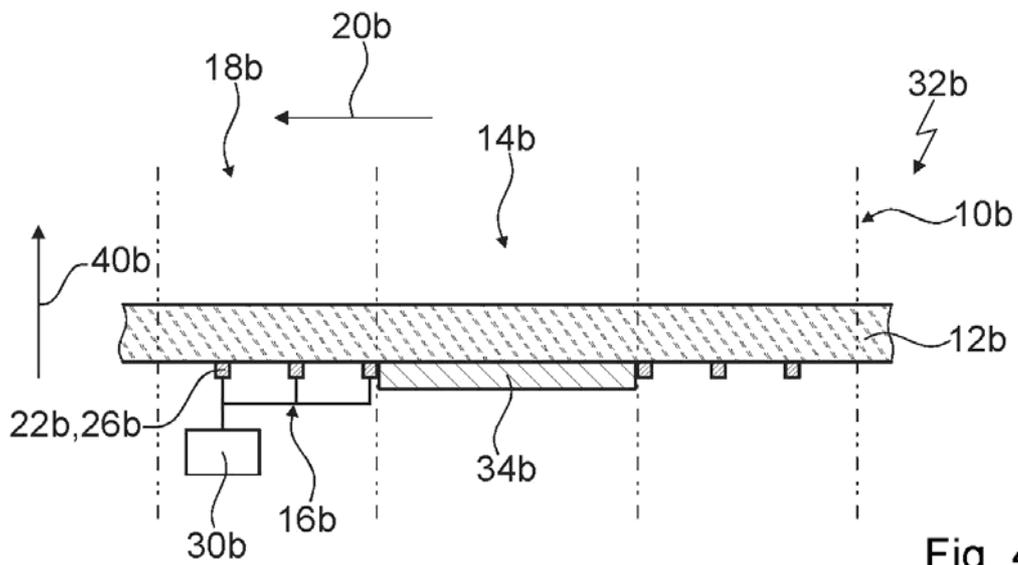


Fig. 4

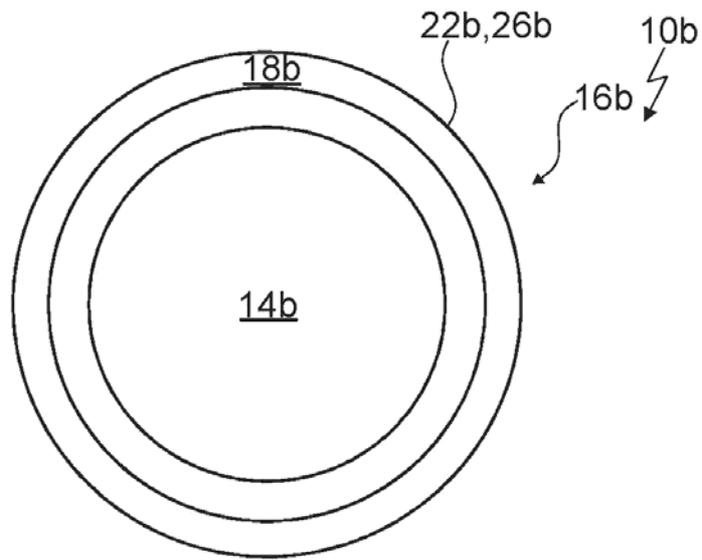


Fig. 5

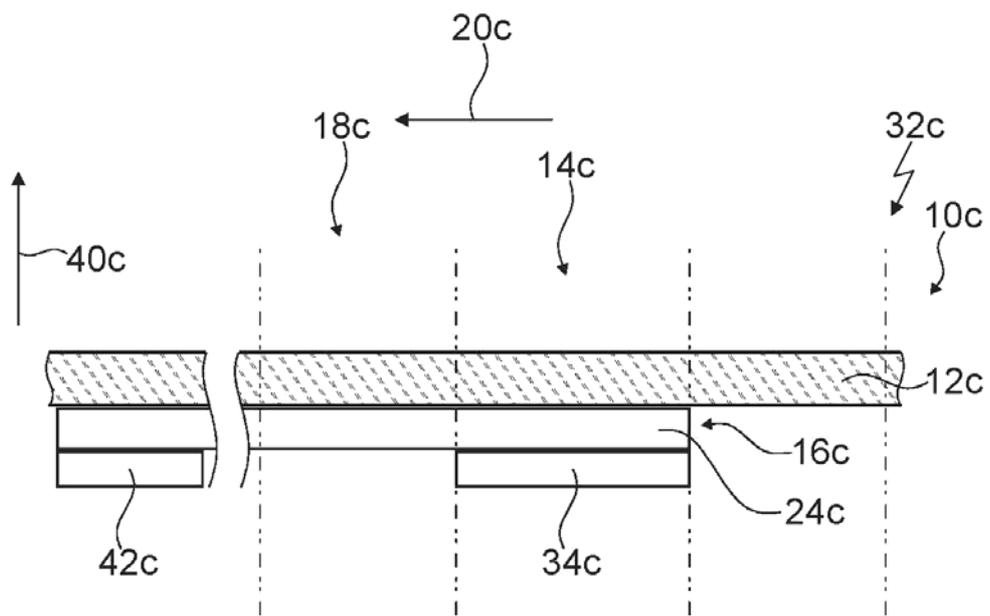


Fig. 6

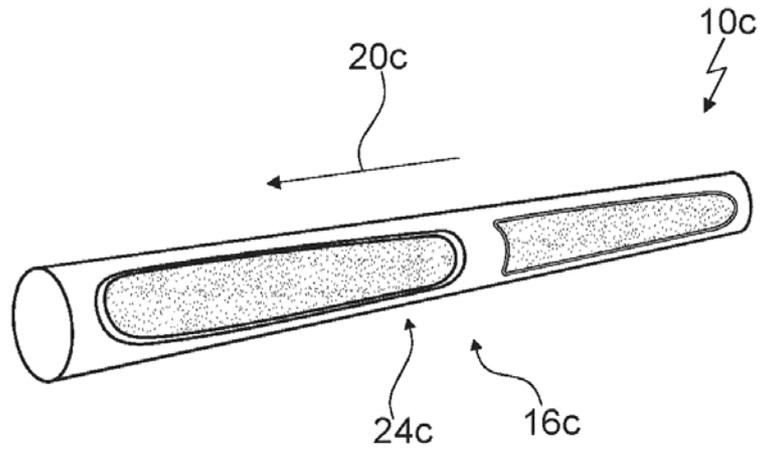


Fig. 7

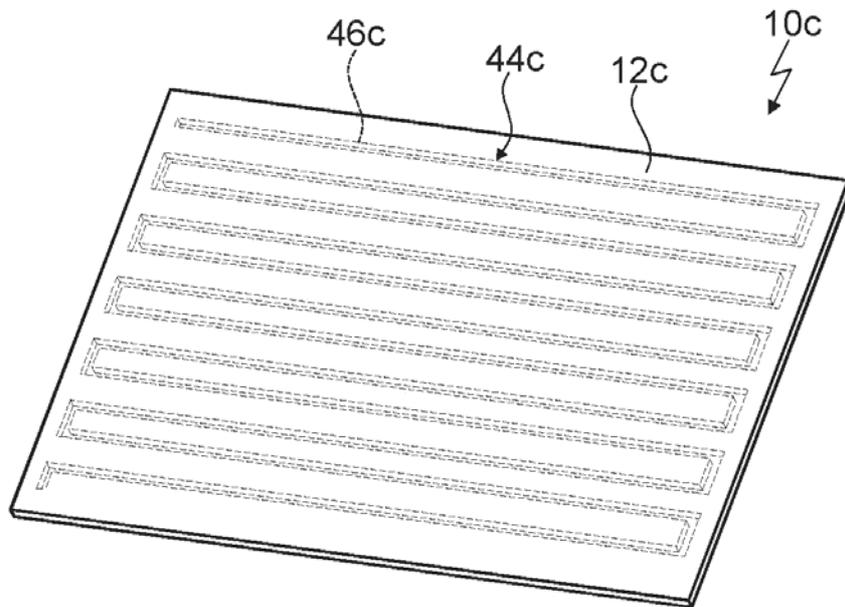


Fig. 8

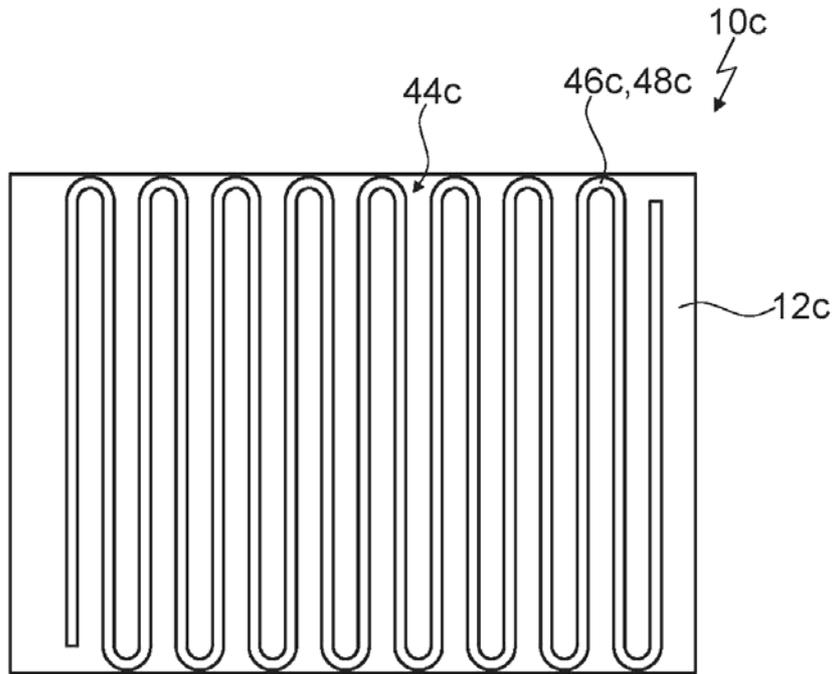


Fig. 9



- ②① N.º solicitud: 201630334
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.03.2016
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **H05B6/08** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2012223070 A1 (MATSUI EIJI et al.) 06/09/2012, párrafos [0018], [0021]- [0022], [0049], [0071]-[0074], [0094], [0135], [0154]; figuras 1,7,10	1,3-10, 13-15
Y	US 2004089655 A1 (MATSEN MARC R et al.) 13/05/2004, párrafos [0002],[0006],[0010], [0021]-[0022], [0025], [0028], [0030],[0035]; figuras 1-5	1,3-10, 13-15
A	ES 2141175T T3 (HERCHENBACH WOLFGANG) 16/03/2000,	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p>Fecha de realización del informe 02.03.2017</p>	<p>Examinador M. P. Pérez Moreno</p>	<p>Página 1/4</p>
---	---	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H05B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2, 11,12	SI
	Reivindicaciones 1,3-10, 13-15	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2012223070 A1 (MATSUI EIJI et al.)	06.09.2012
D02	US 2004089655 A1 (MATSEN MARC R et al.)	13.05.2004
D03	ES 2141175T T3 (HERCHENBACH WOLFGANG)	16.03.2000

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica se considera que los documentos D01 y D02 son los más cercanos a la solicitud que se analiza.

La numeración corresponde a los documentos citados.

Con relación a la reivindicación 1

El documento D01 describe un dispositivo de cocción con una placa de cocina (3) ,la cual está prevista para apoyar encima un recipiente(2) en una placa de apoyo(3) con una unidad de compensación de temperatura (adhesivo (8 a), placa de disipación de calor (12 a-d), conducto de aire (20) y ganchos (40)). Los componentes de esta unidad de compensación de temperatura están previstos para reducir el gradiente de temperatura en la placa de disipación de calor (12 a-d).

El documento D02 describe un aparato para calentar y mitigar el estrés inducido en un metal por una soldadura, alrededor del punto de soldadura. El dispositivo comprende un conjunto de láminas colocadas sobre la pieza que se quiere trabajar. Las láminas, concéntricamente colocadas, tienen diferentes temperaturas de Curie. En el centro de esta disposición de láminas, se coloca una carcasa, y en el interior de dicha carcasa se dispone una bobina de inducción. Mediante la bobina de inducción se calienta la zona afectada por la soldadura y mediante las láminas concéntricamente colocadas con distintas temperaturas de Curie, se consigue un gradiente de temperatura en el área circundante a la junta de soldadura, que se reduce con la distancia al punto de soldadura.

De esta manera se reduce el estrés del metal.

Con relación a la reivindicación 2

El documento D02 describe (ver párrafo [0030]) cómo se elige el material de las láminas según la temperatura de Curie, para alcanzar el gradiente de temperatura deseado

Con respecto a las reivindicaciones 3 y 4

En el documento D02 se explica (ver párrafo [0028]) como la bobina de inducción está prevista para calentar las láminas concéntricas de manera que haya un gradiente de temperatura en el metal alrededor de la junta de soldadura

Con respecto a las reivindicaciones 5 y 6

En los documentos D01 y D02 la unidad de compensación de la temperatura está prevista para evacuar calor del área de apoyo

En el documento D01 existe un tubo de evacuación de calor (20) debajo de la encimera de cocina

En el documento D02, la bobina de inducción un refrigerante (24) circula dentro de la bobina de inducción (22). Ver figura 3 y párrafo [0025].

Con respecto a la reivindicación 7

En el documento D01 la unidad de compensación de la temperatura está dispuesta debajo de la placa de campo de cocción

Con respecto a la reivindicación 8

La unidad de compensación de la temperatura (30, 44) está dispuesta sobre la zona de la junta de soldadura

Con respecto a la reivindicación 9

En el documento D02 la unidad de compensación de temperatura rodea a la junta de soldadura

Con respecto a la reivindicación 10

La unidad de compensación de temperatura presenta unos ganchos 44, que unen entre sí la placa de disipación de temperatura (12 a-d) y el área de apoyo

Con respecto a la reivindicación 13

En el documento D02 se describe una fuente de alimentación de corriente alterna (34) la cual está prevista para suministrar corriente eléctrica al elemento de compensación de temperatura (10). Ver figura 1

El documento D01 afecta a la reivindicación 14 y los documentos D01 y D02 combinados afectan a la reivindicación 15

El documento D03 se cita como estado de la técnica

Combinando los documentos D01, D02 el experto en la materia podría conseguir un objeto con las características técnicas expuestas en las reivindicaciones 1, 3-10, 13-15 de la solicitud en estudio. Por consiguiente la invención reivindicada en las reivindicaciones 1, 3-10,13-15 no implica actividad inventiva, de acuerdo con el artículo 8.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes

En conclusión, la solicitud no satisface el requisito de actividad inventiva establecido en el Art. 4.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.